testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:17 Página 1

testo 545
Luxómetro

Manual de instrucciones **es**

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:17 Página 2

Indice

Indice 2
Prefacio 3
Funcionamiento inicial 4
Primera medición 5
Descripción del instrumento
-Teclado/Asignación de conexión 6
-Visualizador 7
Visión global de controles 8
Medición actual 10
Poner en marcha 10
Almacenar,imprimir 10
Funciones de medición 11
Retener lecturas 11
Lecturas máximas 11
Lecturas mínimas 11
Cálculo promedio por multi-punto 12
Cálculo promedio por tiempo 12
Selección de situación 14
Función de conversión del rango de medición 14
Ajuste de memoria 15
Visión global 15
Almacenar manual/automático 16
Leer o imprimir el contenido de la memoria 17
Borrar el contenido de la memoria / Ejemplo de impresión 18
Configuración del instrumento 19
Función ahorro de energia 19
Ajustar día / hora 19
Selección unidad / Reset de fábrica 20
Alimentación 20
Mensajes de error 21
Datos técnicos 22
Datos de pedido 22
Garantía 23

CE De acuerdo con el certificado de conformidad,el instrumento cumple las directrices **89/336/EWG** .

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:18 Página 3

Apreciado cliente

Su decisión de elegir un instrumento de medición de Testo ha sido la correcta.Miles de clientes compran cada año nuestros productos de alta calidad. Para hacerlo existen por lo menos 7 buenas razones:

1) Relación calidad-precio. Calidad garantizada a un precio adecuado.
2) Periodo de garantía más largo hasta 3 años - segun el instrumento.
3) Tenemos la solución ideal para sus trabajos de medición , basándonos en la experiencia adquirida durante 40 años.
4) Nuestra calidad de alto estándar confirmado por el certificado ISO 9001.
5) Evidentemente , nuestros instrumentos incorporan el símbolo CE exigido por la UE.
6) Certificados de calibración para todos los parámetros más destacados.
7) Nuestro servicio post-venda.

Información sobre eliminación para usuarios para empresas usuarias:

- Las células de medición contienen bajas concentraciones de ácidos y solución alcalina. Por favor elimine con cuidado.
- Deposite las pilas recargables defectuosas y las agotadas en un contenedor adecuado.
- Si lo quiere desechar, puede devolvernos el equipo cuando ya no quiera utilizarlo más. Nosotros nos responsabilizamos de su eliminación.
- Los equipos eléctricos y electrónicos usados deberían tratarse por separado de acuerdo con la legislación que requiere un tratamiento, una recuperación y un reciclaje adecuados de los equipos eléctricos y electrónicos usados.
- Por favor póngase en contacto con nosotros o su distribuidor más cercano, le informaremos sobre la recogida del producto.
- Al desechar este producto correctamente, ayudará a asegurar que los residuos reciban el tratamiento, la recuperación y el reciclaje necesarios, previniendo de esta forma posibles efectos negativos en el medio ambiente y la salud humana que de otra forma podrían producirse debido a una manipulación de residuos inapropiada

Atención: su producto está marcado con este símbolo. Significa que los productos eléctricos y electrónicos usados no deberían mezclarse con los residuos domésticos generales. Existe un sistema de recogida independiente para estos productos.

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:18 Página 4

Por favor , leer antes de medir

No medir en partes con carga eléctrica.

Respete la temperatura de almacenamiento y transporte y la temperatura máxima de funcionamiento. (ej. proteger el instrumento de la luz directa del sol)

El cable V24 (conexión a PC) pueden insertarse en cualquier momento.
Si el cable del PC está conectado no puede imprimirse simultáneamente.

Abrir el instrumento,un manejo inexperto o si se utiliza la fuerza cancela la garantía.

Colocar la pila

Con el suministro se incluye una pila de 9 V.

Abrir el compartimento de la pila en la parte posterior del instrumento.
Coloque la pila. **Respete la polaridad**.
Cerrar el compartimento de la pila.

Para más información sobre alimentación alternativa , carga , calidad de la pila , procedimiento de carga , ver el apartado de " Alimentación ".

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:18 Página 5

Una descripción del instrumento y una visión global de los controles garantiza una rápida introducción.

i

Configuración del instrumento

Recibirá lecturas actualizadas después de poner en marcha el instrumento. Sin embargo , deberá actualizar o definir los datos del instrumento:

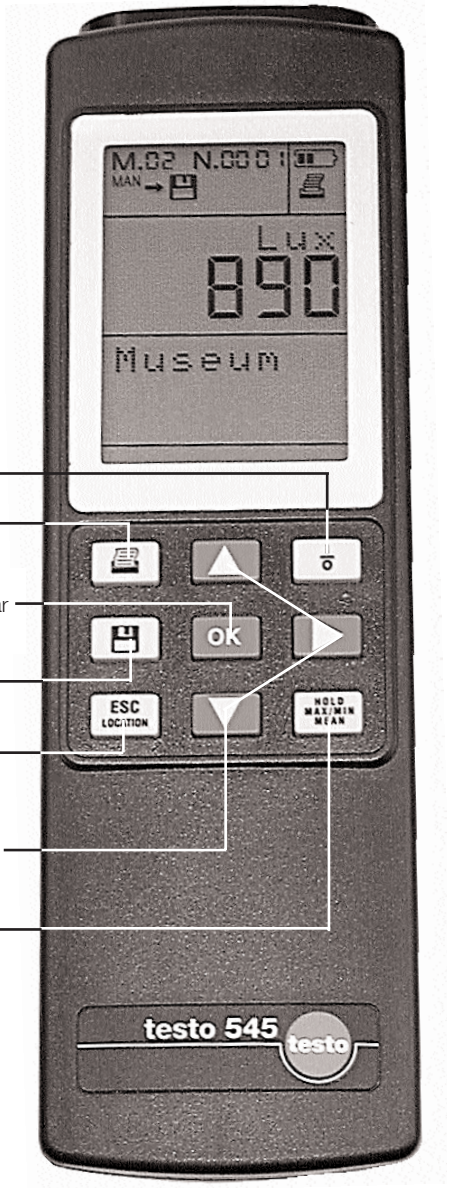
⇛ Día/Hora:
⇛ Auto Off:
⇛ Unidades:

Algunas opciones sólo pueden definirse a través del software del PC (Ver datos de pedido):

⇛ Nombre de situación (8 carácteres)
⇛ Encabezamiento de registro (24 carácteres), ej. el nombre de su empresa - se imprime junto con las lecturas

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:18 Página 6

Teclado:



On/Off

Imprimir

Confirmar ajustes de menú / ejecutar función

Almacenar

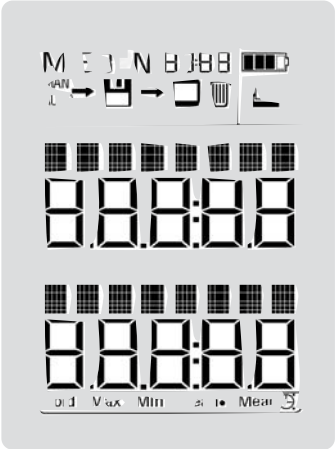
Volver a la medición actual/ selección de situación

Teclas de flecha,mueven el cursor

Hold Max Min Promedio

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:18 Página 7

Visualizador



➔ Los símbolos de la línea superior se detallan más abajo

➔Nombre de la entrada y parámetro

➔ Visualización de lecturas en la línea 1

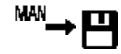
➔Nombre de la situación

➔Tiempo/número de puntos en el cálculo promedio
➔Visualización de funciones de medición

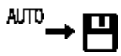
Explicación de símbolos:

M. 00
Contador de número de registros en la memoria.
Cuando se almacena manualmente:número de una medición almacenada
Cuando se almacena automáticamente: número de una serie de medición. Este contador es necesario para encontrar registros simples o series de medición cuando se lee la memoria.

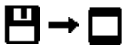
N. 0000
Contador para almacenar un ciclo de medición (necesario solo para almacenar automático). Puede hallarse el ciclo de medición en una serie de mediciones.



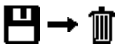
Almacenar manualmente una medición única presionando la tecla .



Ajuste programa de almacenar automático.
La función se activa presionando la tecla



Símbolo para leer contenido de memoria en el visualizador.



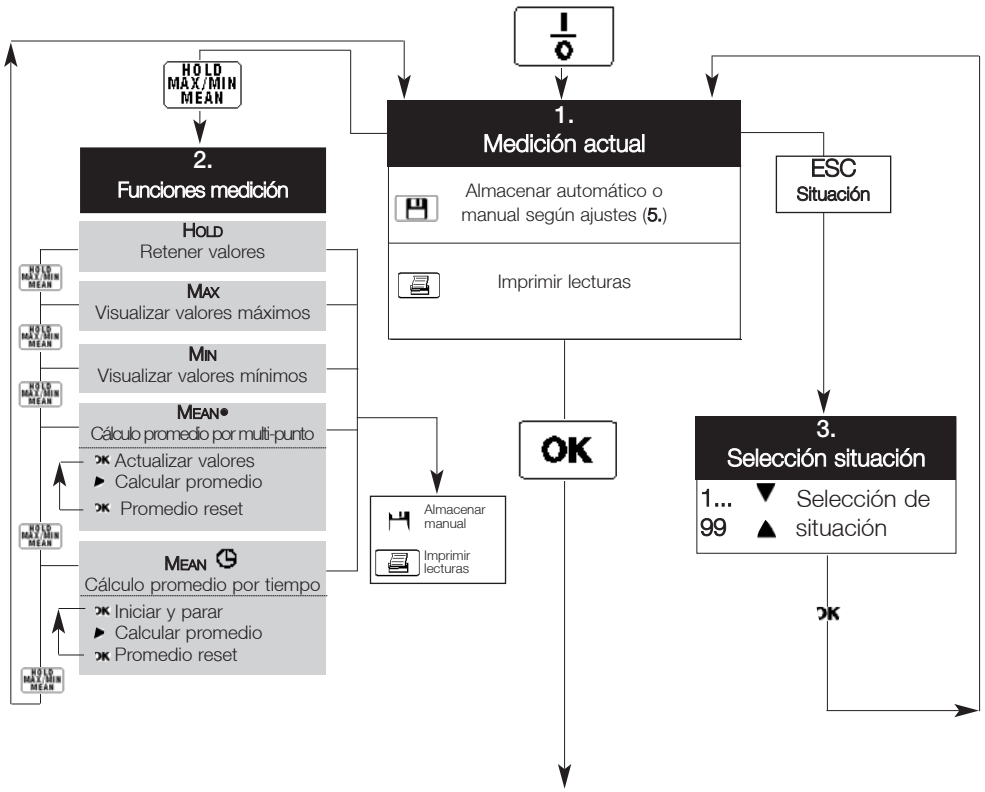
Símbolo para borrar el contenido de memoria.

Si aparece este símbolo, se activa la función de imprimir.
El símbolo parpadea durante la transmisión de datos. Para imprimir debe presionar la tecla .

Muestra la carga de la pila y de la pila recargable.

Si no aparece ningún segmento interior (el símbolo parpadea), debe cambiarse la pila o cargar la pila recargable. El instrumento se desconecta automáticamente después de 1 minuto.

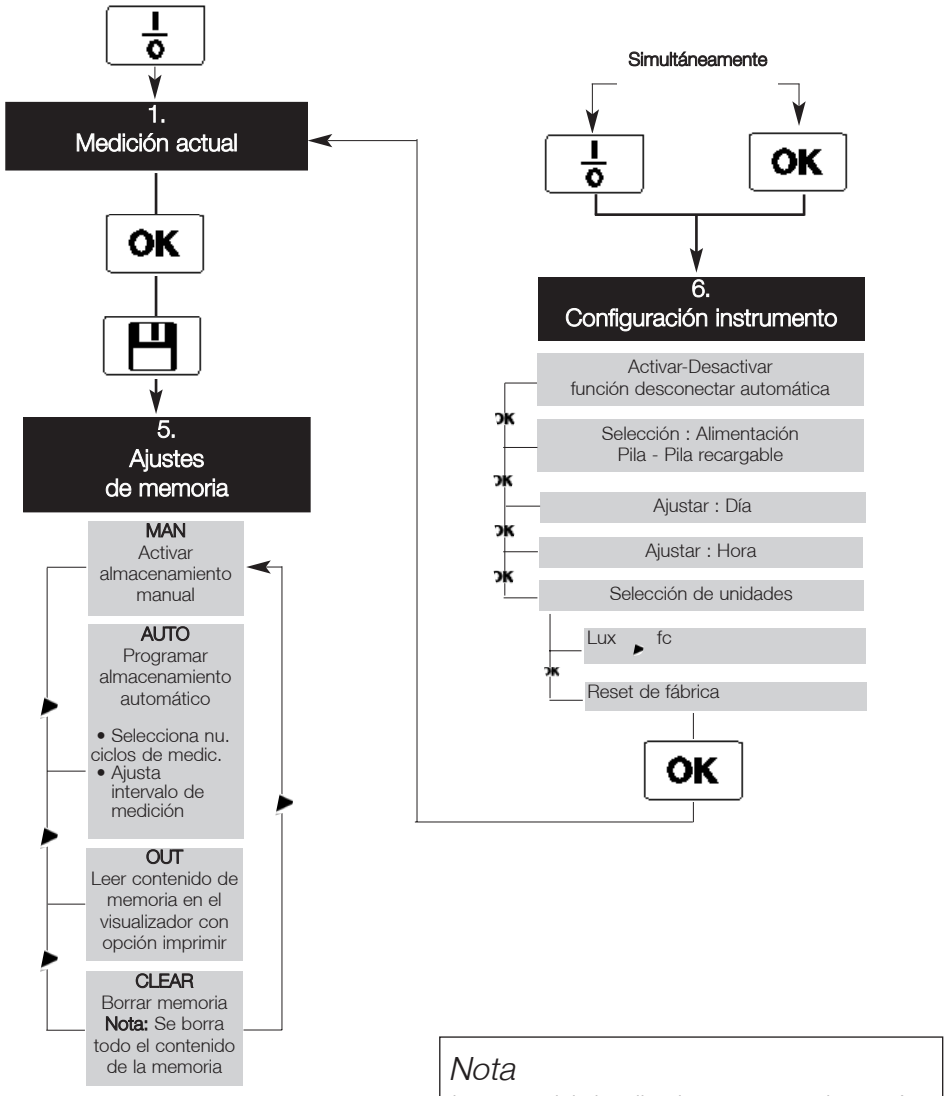
testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:18 Página 8



4. Función conversión del rango de medición	
Parámetro seleccionado	
Lux →	Conversión desde resolución 1 Lux (rango med. 32.000 Lux) ▶ 10 Lux (rango med. 100.000 Lux)*
fc	Conversión desde resolución 0.1 fc (rango med. 3200 fc) ▶ 1 fc (rango med. 10.000 fc)

*multiplicar el valor visualizado por 10

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:18 Página 9

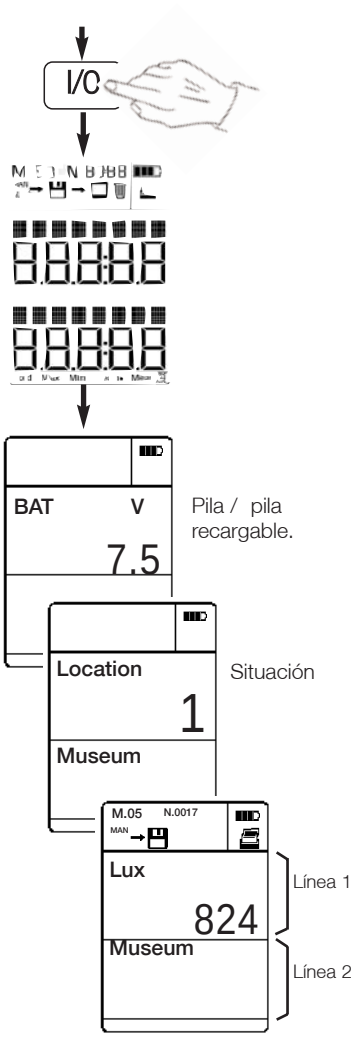


Nota

La parte del visualizador que parpadea está activada y se confirma presionando OK .

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:18 Página 10

Poner en marcha / Almacenar / Imprimir



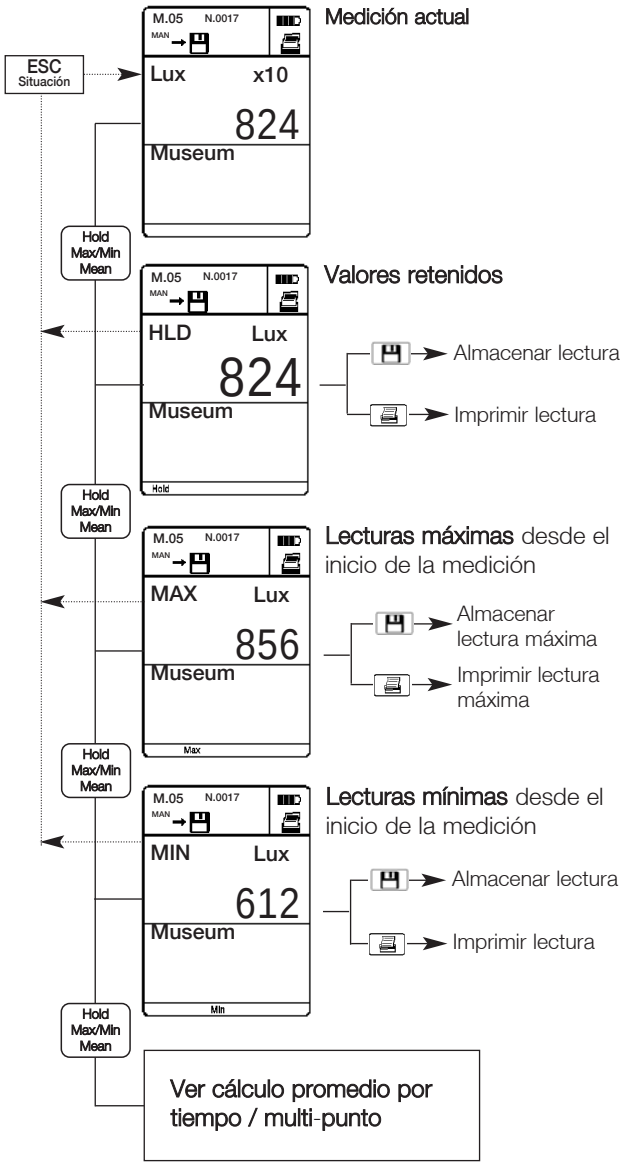
Con solo tocar una tecla durante la medición , pueden activarse las siguientes funciones:

Almacenar lecturas.
Con el ajuste de almacenar (capítulo 5) se determina almacenar automático o manual.

Imprimir lecturas.

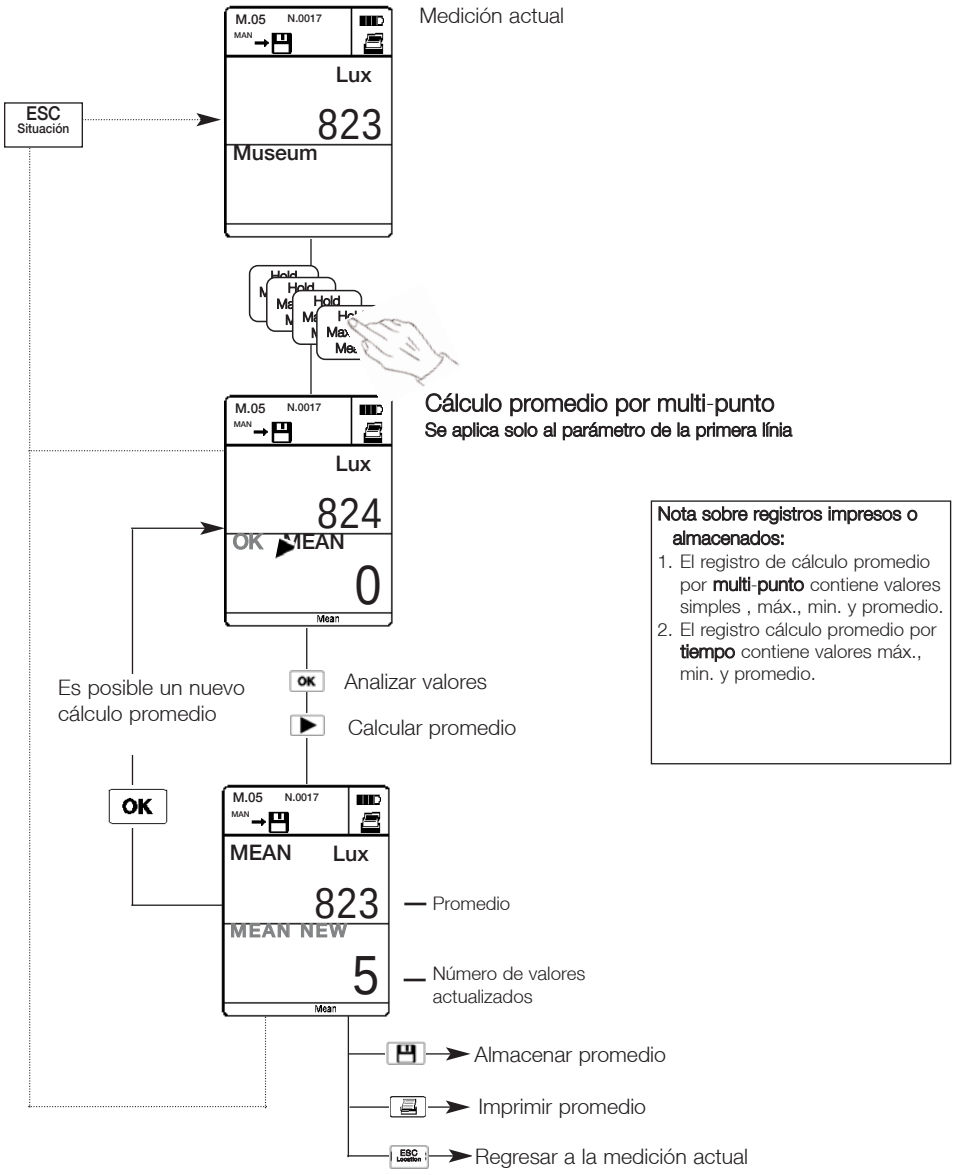
testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:18 Página 11

Valores retenidos,lecturas máximas, lecturas mínimas



testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:18 Página 12

Cálculo promedio por multi-punto **Mean•**



Nota sobre registros impresos o almacenados:

1. El registro de cálculo promedio por **multi-punto** contiene valores simples , máx., min. y promedio.
2. El registro cálculo promedio por **tiempo** contiene valores máx., min. y promedio.

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:18 Página 13

Medición actual

Cálculo promedio por tiempo **Mean**

OK Inicio cálculo promedio por tiempo.

OK Final cálculo promedio por tiempo.

OK Seguir con el cálculo promedio por tiempo

o

▶ Calcular promedio.

Promedio

Duración del promedio calculado

Almacenar promedio

Imprimir promedio.

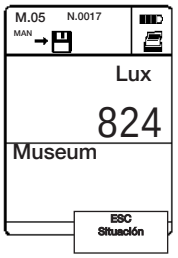
ESC o MEAN Regresar a la medición actual.

Es posible un nuevo cálculo promedio

Nota sobre registros impresos o almacenados:

1. El registro de cálculo promedio por **multi-punto** contiene valores simples , máx., min. y promedio.
2. El registro cálculo promedio por **tiempo** contiene valores máx., min. y promedio.

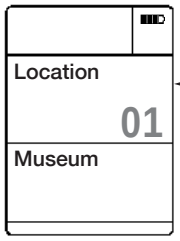
testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:19 Página 14



1. Medición actual

Los nombres de situación Location de 1 a 99 se especifican en la fábrica.

Usted puede cargar en el instrumento sus própios nombres de situación(8 carácteres) mediante el Software de PC.



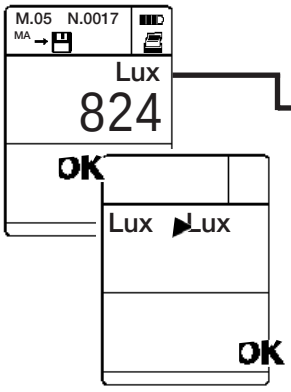
▲ / ▼ Selección de situación

OK

OK → Confirmar selección y regresar a la medición

Regresar a la medición actual

🖶 o 💾 :
Desde ahora, en todos los valores medidos que han sido almacenados o impresos se vinculan a la selección de situación o nombre de producto.



Función de conversión del rango de medición

Cambiar entre rango de medición y resolución lux o fc

Lux ▶ Lux x 10 / 0.1 fc ▶ fc

Parpadea la resolución seleccionada

▶ → Seleccionar

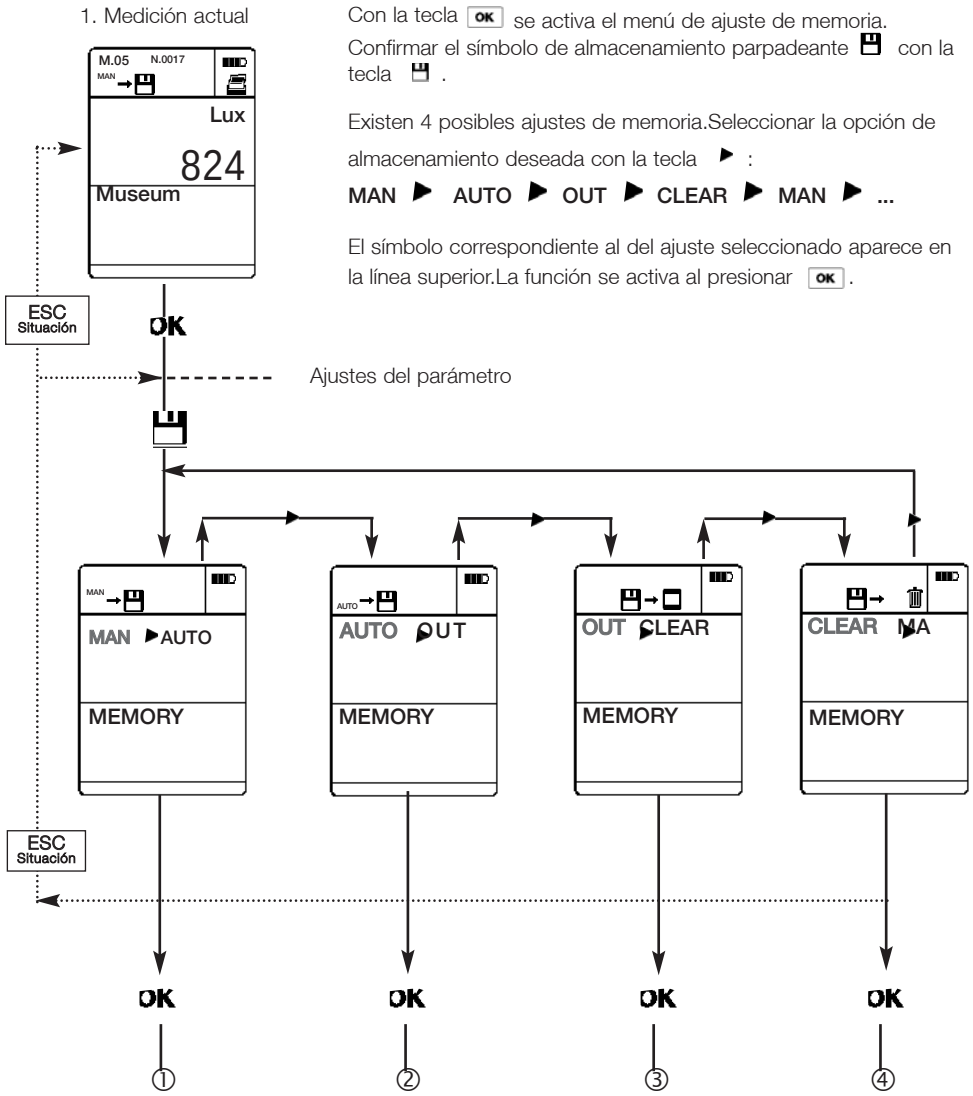
OK → Confirmar selección y regresar a la medición.

Resolución	Rango med.
1 Lux	32,000 Lux
10 Lux*	100,000 Lux

Resolución	Rango med
0.1 fc	3200 fc
1 fc	10,000 fc

* multiplicar el valor visualizado por10

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:19 Página 15



Con la tecla OK se activa el menú de ajuste de memoria. Confirmar el símbolo de almacenamiento parpadeante con la tecla .

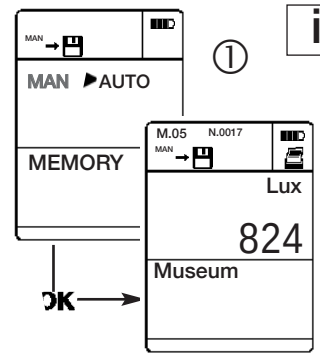
Existen 4 posibles ajustes de memoria.Seleccionar la opción de almacenamiento deseada con la tecla ▶ :

MAN ▶ AUTO ▶ OUT ▶ CLEAR ▶ MAN ▶ ...

El símbolo correspondiente al del ajuste seleccionado aparece en la línea superior.La función se activa al presionar OK .

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:19 Página 16

Almacenar manual / automático



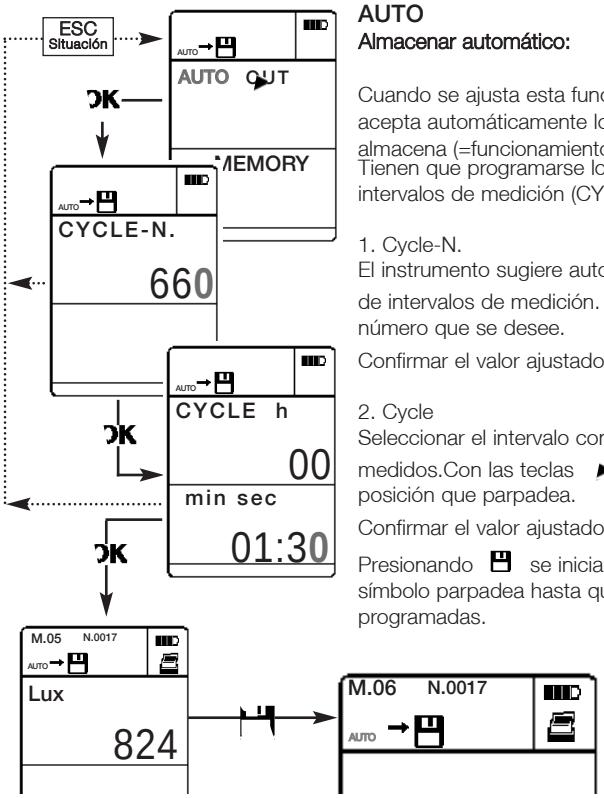
Con la tecla OK se activa el menú de ajuste de memoria. Confirmar el símbolo de almacenamiento parpadeante con la tecla

MAN

Almacenar manual:

Cada vez que se presiona la tecla se almacena en el instrumento un registro de la medición, situación, fecha y hora. El contador que aparece en la parte superior izquierda muestra el número de registros almacenados para esta situación.

Almacenar un **registro de cálculo de promedio por tiempo o multi-punto:**
Los registros incluyen valor MIN, valor MAX y el promedio de medición y también en el cálculo del promedio multi-punto valores individuales.



AUTO

Almacenar automático:

Cuando se ajusta esta función de almacenamiento, el instrumento acepta automáticamente los valores medidos a intervalos fijos y los almacena (=funcionamiento logger).
Tienen que programarse los intervalos (CYCLE) y el número de intervalos de medición (CYCLE-N) a almacenar:

1. Cycle-N.
El instrumento sugiere automáticamente el número máximo posible de intervalos de medición. Con las teclas ▲ / ▼ / ▶ ajustar el número que se desee.
Confirmar el valor ajustado con OK .

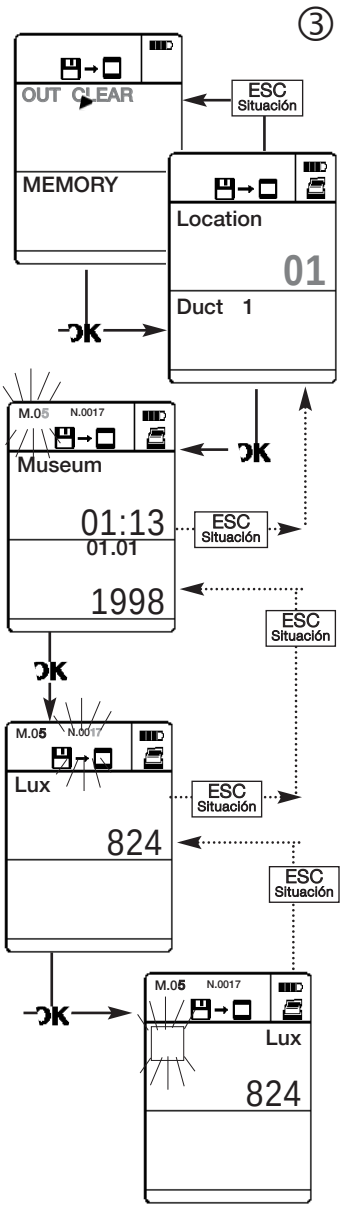
2. Cycle
Seleccionar el intervalo con el que se desee almacenar los valores medidos.Con las teclas ▶ ▲ ▼ se puede cambiar la posición que parpadea.
Confirmar el valor ajustado con OK .

Presionando se inicia el almacenamiento automático. El símbolo parpadea hasta que se acepta la serie de mediciones programadas.

ESC Cancelar el proceso de almacenamiento.
Inicia otra vez el almacenamiento automático. Se añade una serie de mediciones complementaria.

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:19 Página 17

Leer o imprimir el contenido de la memoria



Con la tecla OK se activa el menú de ajuste de memoria.Confirmar el símbolo de almacenamiento automático 💾 con la tecla 💾 .

Cancelar la impresión con la tecla ♭ .

OUT

1. Leer o imprimir el contenido de la memoria:

Si se presiona la tecla 🖶 cuando en el visualizador "OUT"está parpadeando se inicia la impresión de todo el contenido de la memoria.Cancelar la impresión con la tecla ♭ .

2. Seleccionar la situación:

Si se presiona la tecla OK aparecen las opciones de selección en el visualizador para seleccionar la situación deseada.Seleccionar la situación con las teclas ▲ ▼ .

Si en este punto se activa la impresión con la tecla 🖶 se imprimen <u>todos</u> los registros de esta situación (series de mediciones e intervalos)

Cancelar la impresión con la tecla ♭ .

3. Seleccionar el registro:

Confirmar la situación arriba seleccionada OK .
El contador M.0x parpadea en el visualizador.

Seleccionar el número de registros con ▲ ▼ .

La tecla 🖶 activa la impresión del registro de medición seleccionado.

Para visualizar los valores medidos presionar OK

Cancelar la impresión con ♭ .

4. Seleccionar el intervalo de medición (sólo es posible si un registro de medición consta de una serie de mediciones)**:**

Confirmar el registro de medición arriba seleccionado con OK .
El contador N.0x parpadea en el visualizador

Seleccionar el intervalo de medición con las teclas ▲ ▼ .

La tecla 🖶 activa la impresión del intervalo de medición seleccionado.

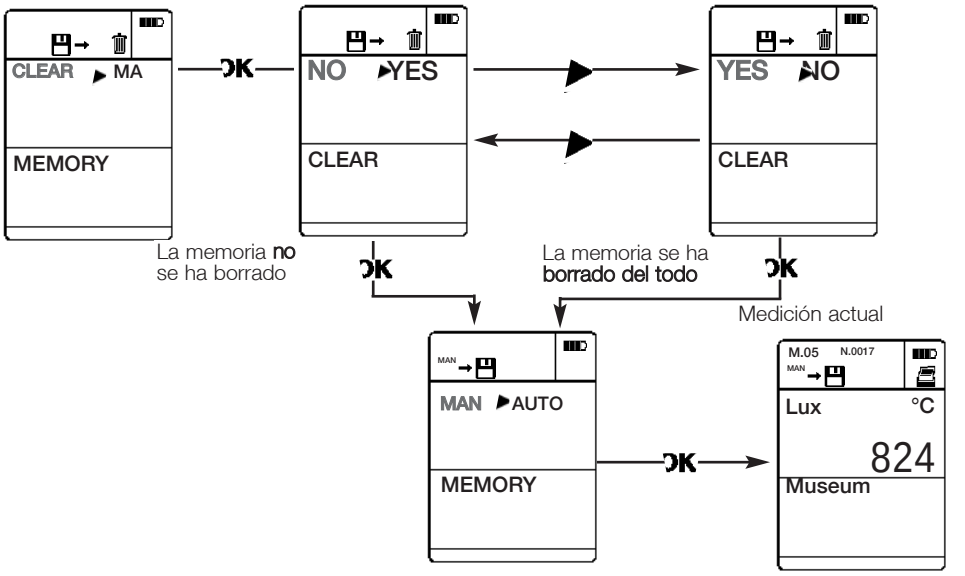
La tecla ESC permite retroceder un paso.

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:19 Página 18

Borrar el contenido de la memoria/Ejemplos de impresión

Con la tecla OK se activa el menú de ajuste de memoria. Confirmar el símbolo de almacenamiento que parpadea 💾 con la tecla 💾

④ CLEAR Borrar memoria:



Impresión de almacenar automático

Encabezamiento — García Hnos.
Fecha de impresión — 31.08.1998 11:27:32
Situación — Museo

Registro — M.05
Inicio de almacenar — 31.08.1998 11:26:59

Serie de medición — cycle 00:00:02

	1:Lux
01	653
02	652
03	650
04	690
05	705
06	710
07	695
08	675
09	638

Info :

Impresión de almacenar manual

García Hnos.
31.08.1998 11:26:05
Museo

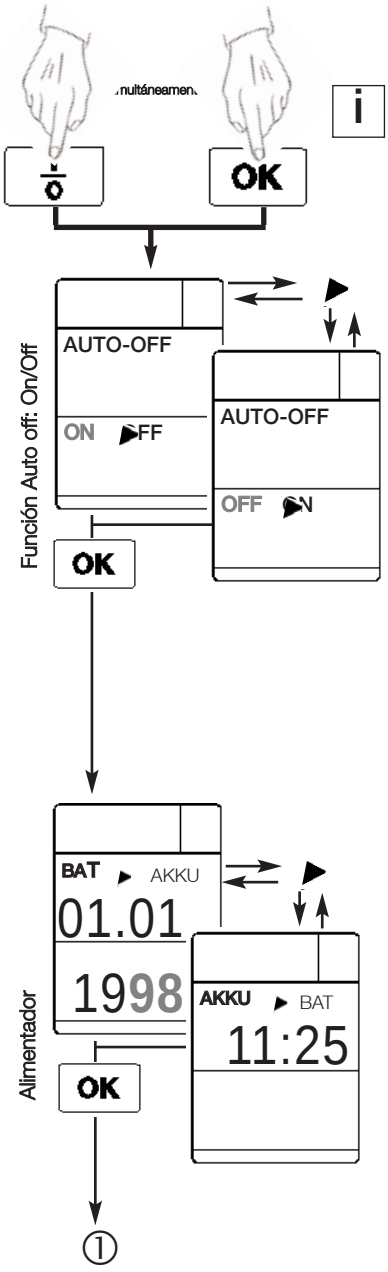
M.01
31.08.1998 11:20:05

1: 725 Lux

Info :

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:19 Página 19

Función ahorro de energia / Alimentación



La tecla ESC Location permite pasar desde cualquier punto del menú a la medición actual.

Mantener presionada la tecla OK aproximadamente 2 segundos cuando se pone en marcha el instrumento (tecla ♁).

La posición parpadeante puede cambiarse con las teclas ▶ ▲ ▼ o confirmarse con OK.

Función ahorro energia
Función Auto OFF se conecta **("ON")**

El instrumento se desconecta automáticamente si durante los últimos 5 minutos no se presiona ninguna tecla o si no está en comunicación con el PC.

Excepciones:
- la función se desactiva durante el cálculo del promedio por tiempo o multi-punto
- Modo almacenar automático:
  La función solo se activa si los ciclos de almacenamiento están programados > 1 min
- En el caso de que se ha activado una función (ciclo >1 min) el instrumento se conecta automáticamente en el tiempo de medición y se desconecta otra vez.Para ello el instrumento debe haber sido desconectado con la tecla ♁ después de activar el programa de almacenamiento.

BAT:Funcionamiento a pila con una pila de 9V, alcalí manganeso IEC 6LR61.
AKKU:Funcionamiento a pila recargable con una pila recargable Testo (Modelo 0515.0025), Tipo:Ni-MH IEC 6F22. Si la pila recargable está vacia , cargue la pila en el cargador externo (Modelo 0554.0025)
Nota: Si se quita la pila/pila recargable, el instrumento retiene por un tiempo aprox. de 10 min. los valores ajustados (día/hora) y el contenido de la memoria. Los datos se pierden a los 10 min.
En el visualizador aparece la carga de la pila/pila recargable.

	100%	
	75%	
	50%	
	25%	(el último segmento parpadea: la pila / pila recargable está casi vacia)
	0%	(cambiar pila / pila recargable) el instrumento se apagará en 1 min.

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:19 Página 20

Selección de unidades / Reset de fábrica / Alimentación

Ajustar día
Se puede ajustar la posición parpadeante en el visualizador
- ▲ / ▼ = desplazamiento/ ▶ = siguiente posición

Ajustar la hora
Se puede ajustar la posición parpadeante en el visualizador
- ▲ / ▼ = desplazamiento/ ▶ = siguiente posición -

Lux ▶ fc
Parpadea el parámetro seleccionado

▶ → Seleccionar
OK Confirmar selección

Reset de fábrica reajusta todos los ajustes de la configuración del instrumento
- "AUTO OFF" se ajusta a "ON"
- se activa "Lux"

OK Confirma la medición y pasa al visualizador la medición actual.

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:19 Página 21

Mensaje de error	Causa	Solución
Memoria llena	La memoria está llena	Borrar la memoria
–I– — —	No se ha alcanzado el rango de medición	Los valores de medición están fuera del rango de medición permitido. Pasar a resolución.
— — — — —	Se ha interrumpido la conexión con la sonda	Por favor , contacte con el servicio técnico Testo

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:19 Página 22

Datos técnicos

Sensor:	Fotodiodo silicona
Rango med.:	de 0 a 100.000 Lux
Exactitud:	Según DIN 5032, Parte 6 f_1 = 8 % f_1 = V (λ) adaptación f_2 = 5 % f_2 = coseno (∝)
Resolución puede cambiar:	0 a 32,000 Lux 1 Lux 0 a 100,000 Lux 10 Lux 0 a 3.200 fc 0,1 fc 0 a 10.000 fc 1 fc
Visualizador:	2 líneas LCD y 2 líneas matrix
Vida de la pila:	9 V IEC 6F22 > 50 h Al-Mn
Control de la pila:	Automáticamente en 4 etapas
Temperatura funcion.:	0 a +50 °C
Temperatura almacen.:	-20 a +70 °C
Medidas:	220 x 68 x 50 (instrumento)
Peso:	500 g (incluido embalaje)
Garantía:	2 años

Datos de pedido

Datos de pedido parar **testo 545**

Instrumentos de medición y accesorios	Modelo
testo 545 incl. sonda , pilas, manual de instrucciones **e informe de calibración**	0560.0545
TopSafe (funda de protección indeformable) **con soporte y clip para cinturón,** protege el instrumento de medición de golpes , polvo,...	0516.0441
Impresora Testo, con 4 pilas AA y 7 rollos de papel térmico Imprime los datos medidos , situación , día y hora	0554.0547
ComSoft 3 "Profesional" para gestión de datos con base de datos , función de análisis y gráficos, adecuado análisis de datos, curva de tendencia	0554.0830
Maletín de transporte para guardar seguro el instrumento de medición, TopSafe, sonda e impresora Testo	0516.0445
Interface RS232 Conecta instrumento de medición ÷ PC para transmisión de datos	0409.0178
Certificado de Calibración ISO Punto calibración : 1000 Lux	0520.0010

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:19 Página 23

Garantía

El período de garantía es de:

- 2 años para instrumento con visualizador
- 1 año para sondas

La asistencia en garantía no amplia el periodo de la misma.

Si Vd. tiene algún motivo de queja le repararemos cualquier fallo sin cargo si se comprueba que es un defecto de fabricación. Debe informar de cualquier fallo inmediatamente después de ser detectado y dentro del periodo de garantía que garantizamos.

Quedan excluidas las partes activas como pilas , células de medición , filtros , elementos de medición , etc. así como partes frágiles. Tampoco se incluyen los daños causados por su utilización indebida o que no concuerden con el Manual de Instrucciones.

La garantía también queda invalidada después de que se haya abierto el instrumento, excepto si , para su mantenimiento , se indica en el Manual de Instrucciones. Es el mismo caso que cuando se ha cambiado , dañado o sustituído el número de serie.

Si además de la asistencia en garantía se necesita reparar , ajustar o hacer trabajos similares , la asistencia en garantía es sin cargo , pero se calcula el coste de los otros servicios junto con el transporte y el embalaje.

No se incluyen otros daños , en especial los producidos fuera del instrumento , excepto que sea legalmente obligatoria la responsabilidad.

Servicio post-venda transcurrido el periodo de garantía.
Es evidente que seguimos a su disposición una vez transcurrido el periodo de garantía. En el caso de fallos de funcionamiento , por favor , mándenos el instrumento con una breve descripción del defecto. Incluya su número de teléfono por si necesitamos contactar con Vd.

En el **SERVICIO AL CLIENTE** de Testo , lo primero es el cliente.

testo 545_29_7_04.qxp 30/03/2006 10:19 Página 24

Head office (Oficina principal)

Testo AG
Postfach 11 40, D-79849 Lenzkirch
Testo-Straße 1, D-79853 Lenzkirch
Telefon (0 76 53) 6 81 - 0
Telefax (0 76 53) 6 81 - 1 00
E-Mail: info@testo.de
http://www.testo.de

Servicio en España

Instrumentos **testo** S.A.
Zona Industrial c/B nº 2
08348 Cabrils (Barcelona)
Telf. 93 753 95 20
Fax 93 753 95 26
e-mail: info@testo.es
http://www.testo.es

Instrumentos **testo** S.A.
Delegación Madrid
Polígono Industrial Santa Ana
c/Carretilla, 7
28529 Rivas Vaciamadrid
Telf.: 914 990 910
Fax: 916 663 899
e-mail: info@madrid.testo.es
http://www.testo.es

www.testo.es

0973.5450/01/T/wh/29.07.2004